


Grating and support frame therefor.

Patent number: EP0345222
Publication date: 1989-12-06
Inventor: THOMANN ROLAND A; WITSCHI HEINZ
Applicant: POLY BAUELEMENTE AG (CH)
Classification:
 - **International:** E02D29/14; E03F5/06
 - **European:** E02D29/14; E03F5/06
Application number: EP19890810394 19890526
Priority number(s): CH19880002075 19880601

Also published as:

 EP0345222 (A3)

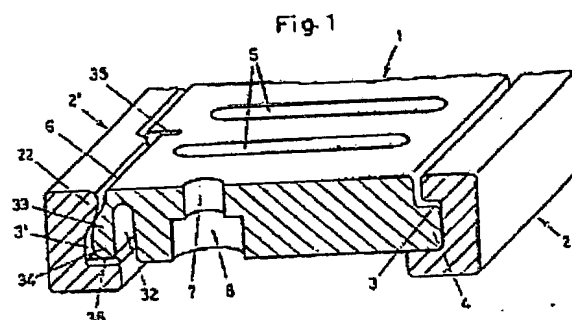
Cited documents:

 FR2456169
 DE8717057U
 DE3016465

Report a data error here

Abstract of EP0345222

The grating has a safeguard against it springing out when it is driven over. For this purpose, one part (2') of its support element is constructed on one side surface of the grating (1) as a thin, tongue-shaped wall (33) having an outer thickening (34). The support element has an incision (35) extending perpendicular to its longitudinal axis at each end of the tongue-shaped wall (33), a thickening (22) and/or an indentation being present on one inner side surface of the associated support frame (2, 2').



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 89810394.0

51 Int. Cl. 4: **E 03 F 5/06**
E 02 D 29/14

22 Anmeldetag: 26.05.89

30 Priorität: 01.06.88 CH 2075/88

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
06.12.89 Patentblatt 89/49

64 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB IT LI NL SE

71 Anmelder: **Poly-Bauelemente AG**
Weberelstrasse 47
CH-8134 Adliswil (CH)

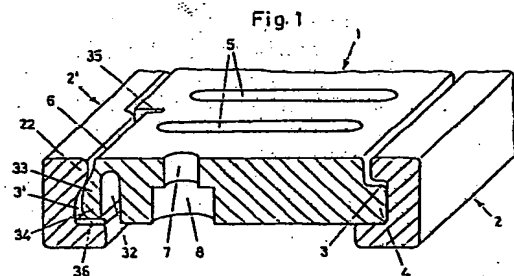
72 Erfinder: **Thomann, Roland A.**
Hohlstrasse 6
CH-8135 Langnau (CH)

Witschl, Heinz
Am Luzerbach 9
CH-6043 Adligenswil (CH)

74 Vertreter: **Schick, Carl et al**
PATENTANWALTS-BUREAU ISLER AG Postfach 6940
Walchestrass 23
CH-8023 Zürich (CH)

54 Gitterrost und Tragrahmen dazu.

57 Der Gitterrost weist eine gegen Herausspringen beim Ueberfahren vorgesehene Sicherung auf. Zu diesem Zweck ist an einer Seitenfläche des Gitterrostes (1) ein Teil (2') seines Tragelementes als eine dünne zungenförmige Wandung (33) mit einer äusseren Verdickung (34) ausgestaltet. Das Tragelement weist einen senkrecht zu seiner Längsachse verlaufenden Einschnitt (35) an je einem Ende der zungenförmigen Wandung (33) auf, wobei an einer inneren Seitenfläche des dazugehörigen Tragrahmens (2, 2') eine Verdickung (22) und/oder eine Vertiefung vorhanden ist.



EP 0 345 222 A2

Beschreibung

Gitterrost und Tragrahmen dazu

Die vorliegende Erfindung betrifft einen Gitterrost sowie einen Tragrahmen dazu.

Moderne Gitterroste, wie sie beispielsweise als Kanaldeckelanordnungen in Strassen verwendet werden, müssen vorzugsweise gegen Herausspringen beim Ueberfahren gesichert sein.

Zu diesem Zweck ist beispielsweise aus dem DE-GM 72 11578 ein Gitterrost bekannt, der aus zwei Teilen, die durch Federkraft auseinander und damit in Anlage gegen ihren Rahmen gedrückt werden, besteht. Ein derartiger Gitterrost ist zwar gegen Herausschleudern beim Ueberfahren und gegen Diebstahl gesichert, erweist sich jedoch als nachteilig im Hinblick auf seine zweiteilige Ausbildung und auf zusätzliche, zwischen dem Gitterrost und dem Tragrahmen eingefügte Pufferelemente.

Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, einen Gitterrost zu schaffen, der sich mit geringem technischem Aufwand herstellen lässt und gegen Herausschleudern beim Ueberfahren und gegen Diebstahl gesichert ist, sowie einen Tragrahmen dazu.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss durch die im kennzeichnenden Teil der Patentansprüche 1 und 6 angegebenen Massnahmen gelöst.

Andere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind im weiteren Ansprüchen angegeben.

Im folgenden wird die Erfindung anhand einer Zeichnung beispielsweise näher erläutert. Es zeigt:

Fig.1 eine perspektivische Darstellung eines erfindungsgemässen Gitterrostes im Schnitt,

Fig.2 eine perspektivische Darstellung eines Teiles eines zugehörigen Tragrahmens,

Fig.3 eine schematische Darstellung der Berührungsfläche zwischen Gitterrost und Tragrahmen im Schnitt,

Fig.4 eine perspektivische Darstellung des Gitterrostes nach Fig.1 im montierten Zustand

Fig. 5 eine perspektivische Darstellung des Tragrahmens nach einer anderen Ausführung der Erfindung,

Fig. 6 eine Schnittdarstellung quer zu einem Tragrahmenstück nach Fig. 5,

Fig. 7 eine schematische Darstellung des zugehörigen Gitterrostes im Schnitt,

Fig. 8 eine perspektivische Darstellung des Gitterrostes nach Fig. 7 im montierten Zustand,

Fig. 9 die perspektivische Darstellung einer anderen Ausführung eines Gitterrostes nach der Erfindung,

Fig. 10 eine schematische Darstellung einer einsetzbaren Sicherung nach der Erfindung,

Fig. 11 eine perspektivische Teildarstellung eines Deckels mit einer Aussparung für eine weitere Variante der Sicherung nach der Erfindung,

Fig. 12 eine perspektivische Teildarstellung des dazugehörigen Rahmens,

Fig. 13 eine perspektivische Darstellung einer erfindungsgemässen Sicherung,

Fig. 14 eine Schnittdarstellung einer weiteren

Variante einer solchen Sicherung,

Fig. 15 und 16 weitere Schnittdarstellungen anderer Varianten einer solchen Sicherung,

Fig. 17 eine perspektivische Darstellung einer anderen Sicherung nach der Erfindung,

Fig. 18 eine Schnittdarstellung einer Sicherung nach Fig. 17 im montierten Zustand, und

Fig. 19 eine Schnittdarstellung einer T-förmigen Sicherung mit einem elastischen Querbalken.

Der Gitterrost 1 nach Fig. 1 ist in einem Tragrahmen mit zwei Rahmenteilen 2, 2' montiert, wobei der Rahmenteil 2 innenseitig eine zumindest angenähert längliche Ausnehmung 3 aufweist, in die eine Führungsrippe oder ein Vorsprung 4 des Gitterrostes eingreift. Der andere Rahmenteil 2' weist eine längliche Ausnehmung 3' auf, in die ein länglicher formschlüssiger Vorsprung des Gitterrostes eingefügt wird, wobei in Fig. 1 von diesem Vorsprung nur ein als dünne zungenförmige Wandung 33 ausgebildeter Teil sichtbar ist. Die Wandung 33 stützt sich über eine Unterlage 36 (Fig.1) auf den Rahmenteil 2', wobei aber eine solche Unterlage auch entfallen kann, wenn das Gewicht des Gitterrostes nur auf die anderen Teile des Tragrahmens lastet.

Der Gitterrost 1 ist mit Einlaufschlitzen 5 versehen, durch die Wasser fliessen kann. Der obere Teil einer inneren vertikalen Fläche 21 (Fig.2) des Rahmenteils 2' weist eine längliche abgerundete Verdickung 22 der Länge t auf, die auch als noppenartige Erhöhung ausgebildet sein könnte. Dieser Verdickung 22, die sich höchstens bis zur oberen Eckkante des Rahmenteils 2' erstreckt, ist eine längliche Verjüngung 31 (Fig.3) an der oberen Kante 6 (Fig.1) des Gitterrostes 1 zugeordnet, wobei die Länge T der Verjüngung 31 grösser als die Länge t ist. Die Verdickung 22 des Tragrahmens und die Verjüngung 31 des Gitterrostes sind derart aufeinander angepasst (Fig.4), dass sie einen Verschluss bilden. Zu diesem Zweck weist der Gitterrost 1 an seiner unteren Seite einen schmalen parallel zur Kante 6 verlaufenden Schlitz 32 auf, der so nahe dem Rand des Gitterrostes angebracht ist, dass sich zwischen diesem Rand und dem Schlitz 32 die dünne zungenförmige Wandung 33 ergibt, die sich zwischen zwei senkrecht zur Längsachse der Tragelemente verlaufenden Einschnitte erstreckt, wobei in Fig.1 nur der eine Einschnitt 35 dargestellt ist.

Der Gitterrost weist zudem zwei konzentrisch kommunizierende Bohrungen 7 und 8 auf, von denen die obere den kleineren Durchmesser hat.

Der Gitterrost mit dem Verschluss nach Fig. 1 funktioniert folgendermassen:

Die maximalen Höhen a' und a'' der Verdickung 22 beziehungsweise der Verdickung 33 in bezug auf den vertikalen Luftspalt zwischen dem Gitterrost und dem Tragrahmen sind etwa gleich gross, wobei im allgemeinen a' sowohl etwas grösser als auch etwas kleiner als a'' sein kann. Die Breite a des Schlitzes 32 muss hingegen grösser als die Höhe a' oder a'' sein. Zur Montage des Gitterrostes nach Fig. 1 wird zuerst

der Vorsprung 4 in die Ausnehmung 3 des Rahmen-
teils 2 eingeführt, indem sich der untere Teil der
Wandung 33 auf die Verdickung 22 stützt. Danach
wird der Gitterrost auf der Seite, wo sich die
Wandung 33 befindet, mit grosser Kraft G (Fig.3)
nach unten gedrückt, wodurch die Wandung 33 in
den Schlitz 32 hineingeschoben wird, was möglich
ist, weil sowohl der obere Teil der Verdickung 22 als
auch der untere Teil der Wandung 33 keilförmig
und/oder rundlich ausgebildet ist. Damit kann der
Gitterrost gänzlich in den Tragrahmen hinein ge-
drückt werden, wobei falls der Gitterrost aus einem
relativ elastischen Material besteht, die Wandung
oder Zunge 33 wieder etwa in die ursprüngliche Lage
zurückkommt, so dass der Gitterrost im Tragrahmen
eingeklemmt bleibt. Zur Demontage oder um den
Gitterrost herauszuziehen, kann an den Bohrungen
7,8 ein Anker befestigt werden, von dem mit Hilfe
eines Kabels gezogen wird, um mit grosser Kraft den
Gitterrost zu entklemmen.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung kann
auch der Tragrahmen mit einer Zunge 51 versehen
sein. In Fig. 5 ist ein Beispiel einer solchen
Ausführung dargestellt, bei der die Zunge 51, die
ebenfalls eine Verdickung 52 und 62 (Fig.6) aufweist,
durch Schlitz 53, 63 und 54, 55 ringsum vom
Tragrahmen getrennt ist, so dass die Zunge 61
(Fig.6) nur an ihrer unteren Seite mit dem Tragrah-
men verbunden ist. Dies ist auch in Fig.8 durch die
Zunge 81 veranschaulicht. Der Gitterrost kann in
einem solchen Fall ebenfalls mit einer Zunge 71
(Fig.7) versehen sein oder nicht. Fig.9 zeigt eine
Ausführung, bei der der Verschluss 91 an einer
schmalen Seite des Gitterrostes vorgesehen ist.

Eine weitere Ausführung der Erfindung besteht in
einem Rahmen wie in Fig.5 skizziert, jedoch ohne
Schlitze 53,54,55. In diesem Fall muss der Gitterrost
keine Verjüngung 31 an der Kante 6, sondern nur
eine Verdickung 72 (Fig.7) am unteren Teil der
Zunge 71 aufweisen. Die äusseren Wände der
Tragrahmen sind zur Vereinfachung der Figuren glatt
gezeichnet. Selbstverständlich können die äusseren
Teile der Tragrahmen mit Vertiefungen, Vorsprün-
gen, Bohrungen und Ausnehmungen irgendwelcher
Art versehen sein, die zur Verankerung des Rah-
mens dienen.

Der Schlitz 63 in einer Version nach Fig.6 kann mit
Bohrungen 64 verbunden sein, um ein Waschen des
Schlitzes 63 zu erleichtern. Der Schlitz 63 kann mit
einem formschlüssigen Stück zugedeckt werden.

In den Figuren sind aus dem vollen Material
hergestellte Zungen 33, 51, 61 dargestellt. Es wäre
jedoch auch möglich getrennte, gegebenenfalls aus
einem elastischeren Material hergestellte Zungen
anzuschweissen oder anzuschrauben.

Schliesslich sei noch bemerkt, dass die zungenar-
tige Wandung 61 beispielsweise eine mit einer
Vertiefung 65 kombinierte Verdickung 62 (Fig. 6)
aufweisen kann.

Anstelle des elastischen Elementes am Gitterrost
könnte auch der Gitterrost selbst starr ausgebildet
sein und die bewegliche Zunge 51 (Fig. 5) oder 61
(Fig. 6) könnte, wie gesagt, am Rahmen angebracht
sein.

Der in Fig. 10 dargestellte Klemmzapfen 101 mit

einer zungenförmigen Wandung 102 und einem
Schlitz 103 ist derart ausgestaltet, dass er ein
separates Verschlussstück bildet, das in eine entspre-
chende Ausnehmung eines Kanaldeckels 104 ein-
setzbar ist, um eine Einheit beispielsweise wie in
Fig. 1 zu bilden. Der Vorteil eines solchen Klemm-
zapfens besteht darin, dass er aus einem anderen,
für seine Funktion geeigneteren Material als das des
Kanaldeckels hergestellt werden kann.

Der mit Einlaufschlitzen 111, 112, 113 versehene
Gitterrost oder Kanaldeckel 114 nach Fig. 11 weist
an einer seiner Kanten eine längliche Ausnehmung
115 auf, die an deren unteren Seite mit einer engeren
Durchgangsöffnung 116 kommuniziert. Die Öff-
nung 116 und die Ausnehmung 115 sind zentriert, so
dass sich zwei Schultern oder Vorsprünge 117 und
118 ergeben.

Der in Fig. 12 teilweise in Schnitt dargestellte
Tragrahmen 121 weist ebenfalls an einer seiner
Kanten eine längliche Ausnehmung 122 auf, die an
deren oberen Seite mit einer engeren Durchgangs-
öffnung 123 kommuniziert. Die Öffnung 123 und die
Ausnehmung 122 sind ebenfalls zentriert, so dass
sich auch zwei Schultern oder Vorsprünge 124 und
125 ergeben.

Der in Fig. 13 dargestellte Spreizanker 131 ist im
wesentlichen T-förmig ausgestaltet, weist jedoch am
unteren Teil seines vertikalen Schenkels zwei seit-
lich angeordnete nach oben gespreizte Zungen 132
und 133 auf. Der horizontale Balken des Spreizan-
kers 131 ist mit der Ausnehmung 115 des Kanaldek-
kels 114 formschlüssig.

Der Spreizanker 131 wird mit dem vertikalen
Schenkel nach unten gerichtet durch die Ausneh-
mung 115 und die Öffnung 116 lose geführt und in
die Öffnung 123 hineingedrückt, die in der Länge
etwas kürzer als die Öffnung 116 ist. Der Spreizan-
ker wird in die Öffnung 123 so stark nach unten
gedrückt, dass die Zungen 132 und 133 des
keilförmig ausgebildeten unteren Teils des Spreizan-
kers 131 gegenseitig eingedrückt werden und durch
die Öffnung 123 hindurch gelangen, bis sie sich im
Raum der Ausnehmung 122 dank ihrer elastischen
Kraft wieder ausdehnen, so dass der Spreizanker
131 zwischen den Ausnehmungen 115 und 122
eingeklemmt bleibt, wie auch in Fig. 14 anhand einer
Variante eines solchen Spreizankers dargestellt ist.
An den Verlängerungen der Kanten des vertikalen
Schenkels können gegebenenfalls Einkerbungen
134 vorgesehen sein, um eine auf den Zungen 132
bzw. 133 aufliegende flache Platte über mindestens
einen durch eine Einkerbung 134 geführten Stab
von oben zu drücken und damit die Zungen zu
spreizen.

Der Spreizanker 141 nach Fig. 14 ist zwischen
einem Kanaldeckel 142 und einem Tragrahmen 143
eingeklemmt, dessen Ausnehmung abgerundete
Schultern aufweist, um Masstoleranzen kompensie-
ren zu können.

In der Ausführung nach Fig. 11 bis 14 sind die
Arbeitskanten der Ausnehmungen 115, 122 und
Öffnungen 116, 123 parallel zu den Längskanten
des Rahmens. Es ist jedoch auch möglich, den
Spreizanker derart zu gestalten, dass diese Arbeits-
kanten einen Winkel mit den Längskanten des

Rahmens bilden. Insbesondere kann der Spreizanker rund sein und den Querschnitt nach Fig. 13 oder 14 aufweisen.

Der in Fig. 15 dargestellte Klemmzapfen 151 mit zwei zungenförmigen Wandungen 152, 153 und einem Schlitz 154 ist derart ausgestaltet, dass er einen separaten Spreizanker bildet, die in eine entsprechend Fig. 1 ausgestaltete Öffnung 155 des Tragrahmens 156 eingedrückt werden kann, um einen Kanaldeckel 157 festzuhalten.

Der in Fig. 16 dargestellte Tragrahmen 161 weist eine Öffnung 162 auf, bei der die zwei Eingriffswände mit Vorsprüngen wie Rillen, Sicken oder Verzahnungen versehen sind, die in Längsrichtung horizontal sein oder eine kleine Neigung aufweisen können. In die Öffnung 162 wird ein Spreizanker gemäss Fig. 13 oder 14 eingeschlagen, deren Zungen 132, 133 gegebenenfalls mit Spitzen versehen sein können, um in diese Vorsprünge besser eingreifen zu können.

Der in Fig. 17 dargestellte Spreizanker ist derart ausgestaltet, dass der Balken 171 zumindest angenähert parallel zu den Zungenkanten 172, 173 verläuft.

Der in Fig. 18 dargestellte Tragrahmen 181 weist eine Öffnung 182 auf, bei der der untere Teil der zwei Eingriffswände abgestuft ausgestaltet ist, wobei die entsprechenden Stufen in Längsrichtung horizontal oder in einem kleinen Winkel mit der Horizontale verlaufen können. In die Öffnung 182 wird von oben ein Spreizanker nach Fig. 17 gegebenenfalls auch lose eingeführt. Der Spreizanker ist so dimensioniert, dass zwischen ihm und mindestens einer der Wände des Kanaldeckels bzw. des Tragrahmens ein Flachsteg 183 eingeführt werden kann, um durch Klopfen oder Druck mindestens eine Zunge 184 des Spreizankers nach unten zu drücken, um mindestens eine Spitze der Zunge in einen der durch die Abstufung der Eingriffswand gebildeten Winkelräume einzuklemmen und somit den Spreizanker zu verankern.

Die Sicherung nach Fig. 19 weist einen T-förmigen Querschnitt auf, wobei der Querbalken 191 der Sicherung konkav nach unten gerichtet ist, um eine federnde Wirkung zu erzielen. Die federnde Wirkung könnte bei den beschriebenen Varianten auch durch eine zwischen den Querbalken oder Kopf der Sicherung und ihre Auflage im Deckel eingefügte Ringfeder erreicht werden.

Nach der Montage kann die Sicherung beispielsweise durch Demolieren, gegebenenfalls Bohren des mittleren Teils des Querbalkens oder Kopfes entfernt werden.

Patentansprüche

1. Gitterrost für eine Entwässerungsrinne mit Sicherung gegen Herausspringen aus dem Auflager in einem Rahmen beim Ueberfahren, dadurch gekennzeichnet, dass die Sicherung (33; 131; 151) an einer an mindestens einer Seitenfläche des Deckels (1; 114; 157) vorhandene Aussparung (35; 115) angeordnet ist und wenigstens eine zungenförmige Wandung (33;

132; 152) aufweist, die gegen einen Vorsprung in einer Öffnung (3'; 122; 155) des Rahmens durch ein Drücken einklemmbar ist, das sich gegen die elastischen Kräfte der Wandung auswirkt.

2. Gitterrost nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Aussparung (115) des Deckels (114) mit einer Öffnung (116) kommuniziert, durch die ein mit der zungenförmigen Wandung (132, 133; 152; 172, 173; 184) versehener Ankerteil der Sicherung (131; 151; 171) geführt wird, und dass der Rahmen (121; 161; 181) eine Öffnung (122; 162; 182) aufweist, die mit wenigstens einem Vorsprung (124, 125) versehen ist, gegen den die Klemmflächen der Wandung (132, 133; 152; 172, 173; 184) einklemmbar sind.

3. Sicherung für einen Deckel nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die im Querschnitt zumindest angenähert T-förmige mit einem konkav gegen die Aussparung gerichteten Querbalken ausgestaltete Sicherung federnd in die Aussparung des Deckels montierbar ist.

4. Gitterrost nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass an der einen Seitenfläche des Gitterrostes (1) mindestens ein Teil seines Tragelementes als eine dünne zungenförmige Wandung (33) mit einer äusseren Verdickung (34) ausgestaltet ist.

5. Gitterrost nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Tragelement mindestens einen senkrecht zu seiner Längsachse verlaufenden Einschnitt (35) an einem Ende der zungenförmigen Wandung (35) aufweist.

6. Gitterrost nach Anspruch 1, 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, dass die zungenförmige Wandung (33; 153) durch einen parallel zur Seitenfläche des Gitterrostes verlaufenden Schlitz (32; 154) begrenzt ist, deren Breite (a) grösser als die Höhe der Verdickung (34) ist.

7. Gitterrost nach einem der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Verdickung (34) an eine Verjüngung (31) dieses Teils des Tragelementes (33) angrenzt.

8. Gitterrost nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass im Bereich der zungenförmigen Wandung (33) der Gitterrost eine durchgehende Bohrung (7, 8) aufweist.

9. Tragrahmen für einen Gitterrost nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass an einer inneren Seitenfläche des Tragrahmens (21) eine Verdickung (22) und/oder eine Vertiefung (65) vorhanden ist.

10. Tragrahmen nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass sich die Verdickung (52, 62) an der äusseren Seite einer zungenförmigen Wandung (51, 61) befindet, und/oder dass die zungenförmige Wandung (51, 61) durch Schlitze (53; 63; 54, 55) ringsum vom Tragrahmen (2') getrennt ist, so dass die zungenförmige Wandung (51, 61) nur an einer Seite mit dem Tragrahmen (2') verbunden ist.

Fig. 1

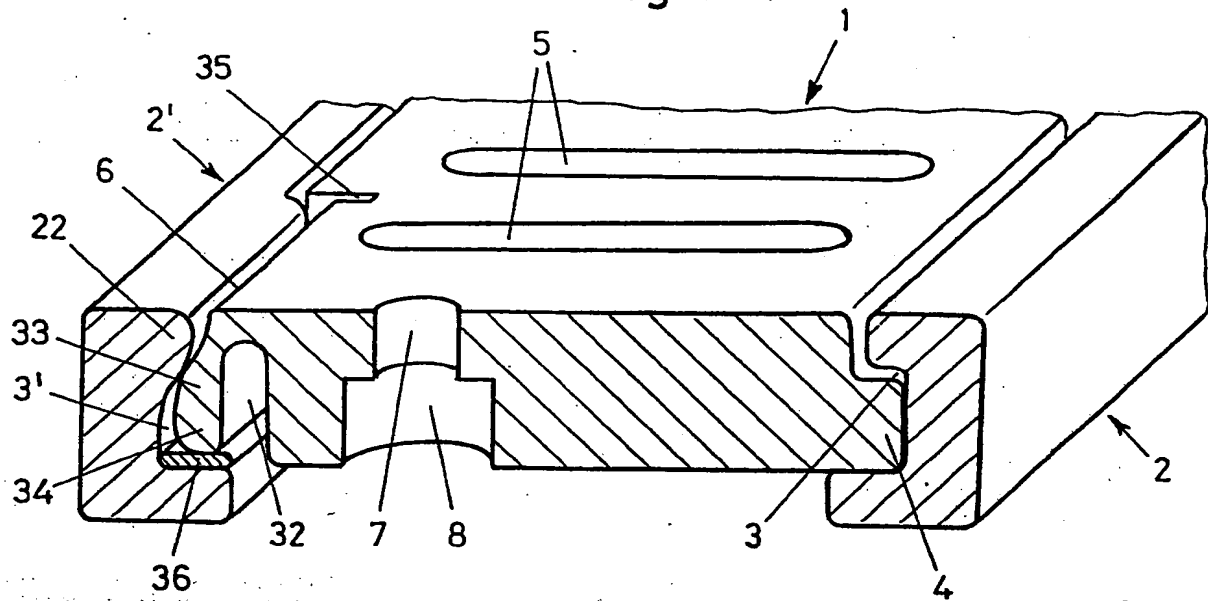


Fig. 2

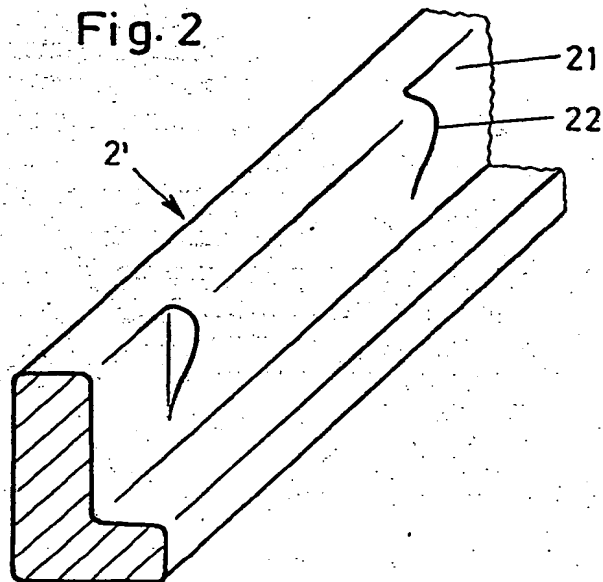


Fig. 3

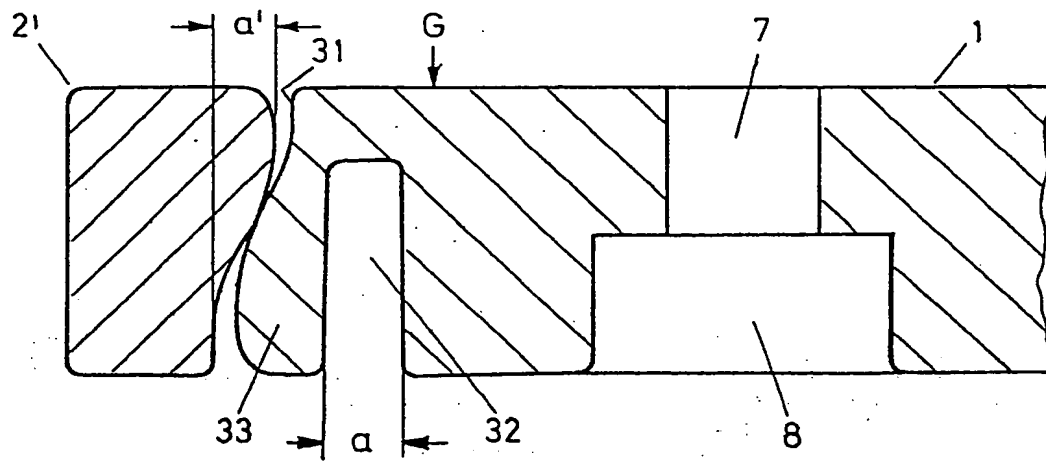
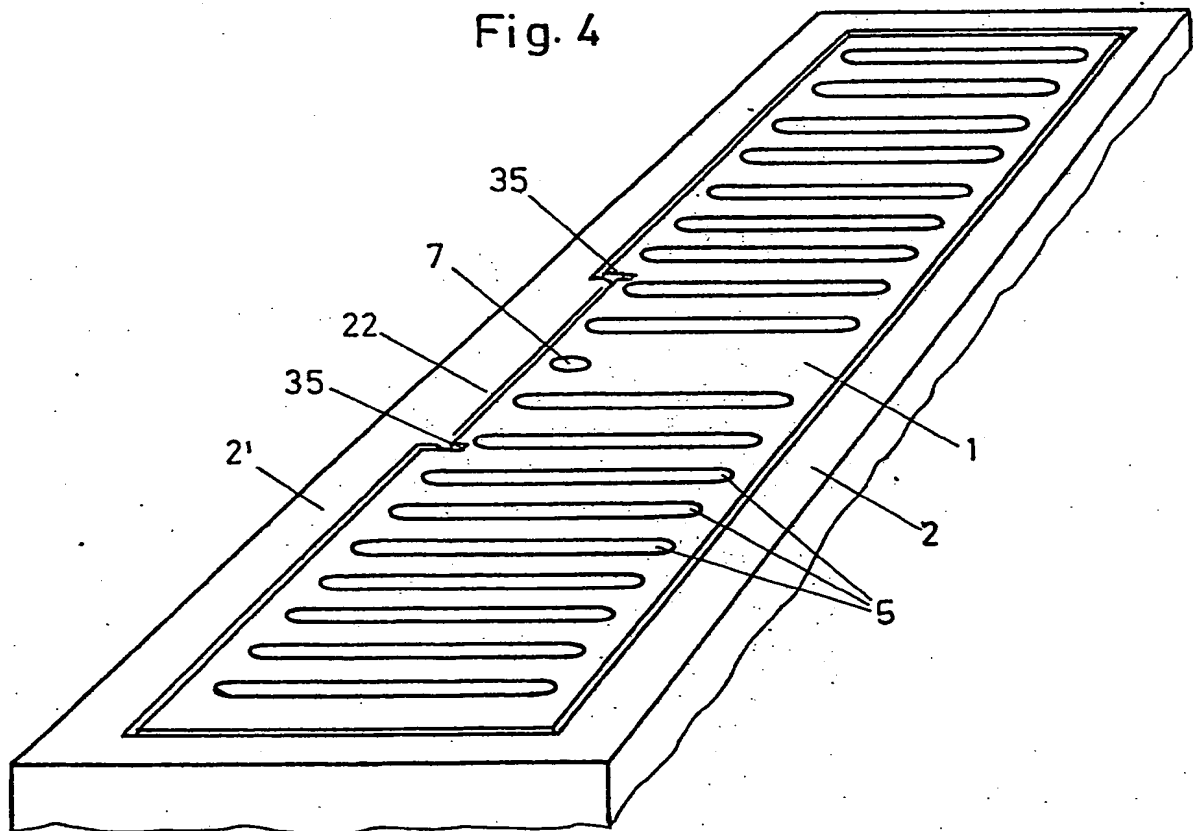


Fig. 4



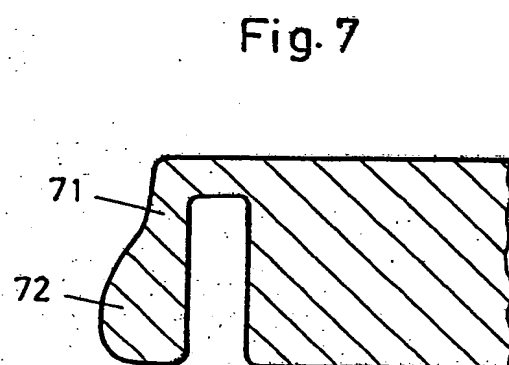
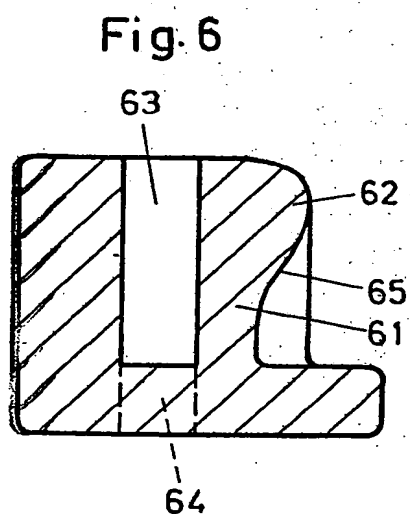
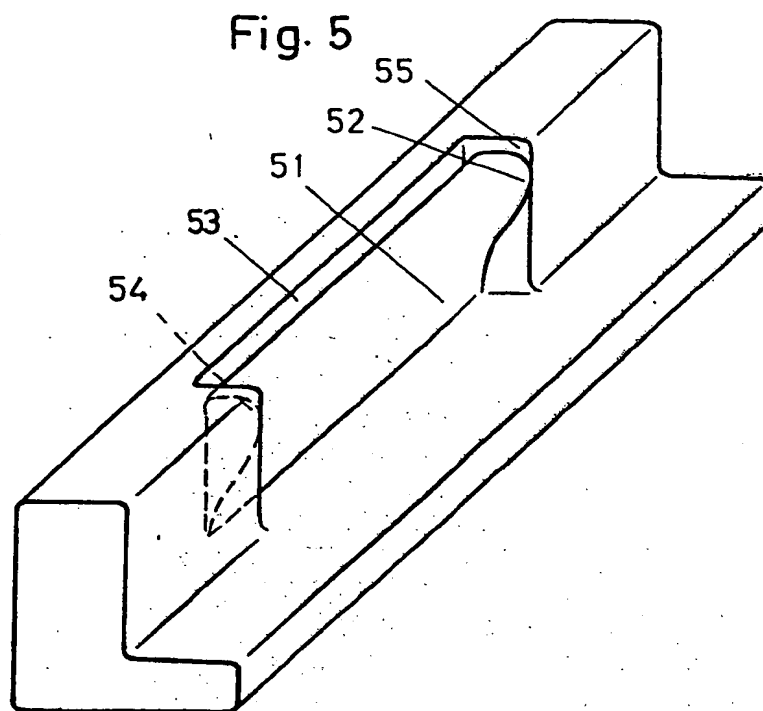


Fig. 8

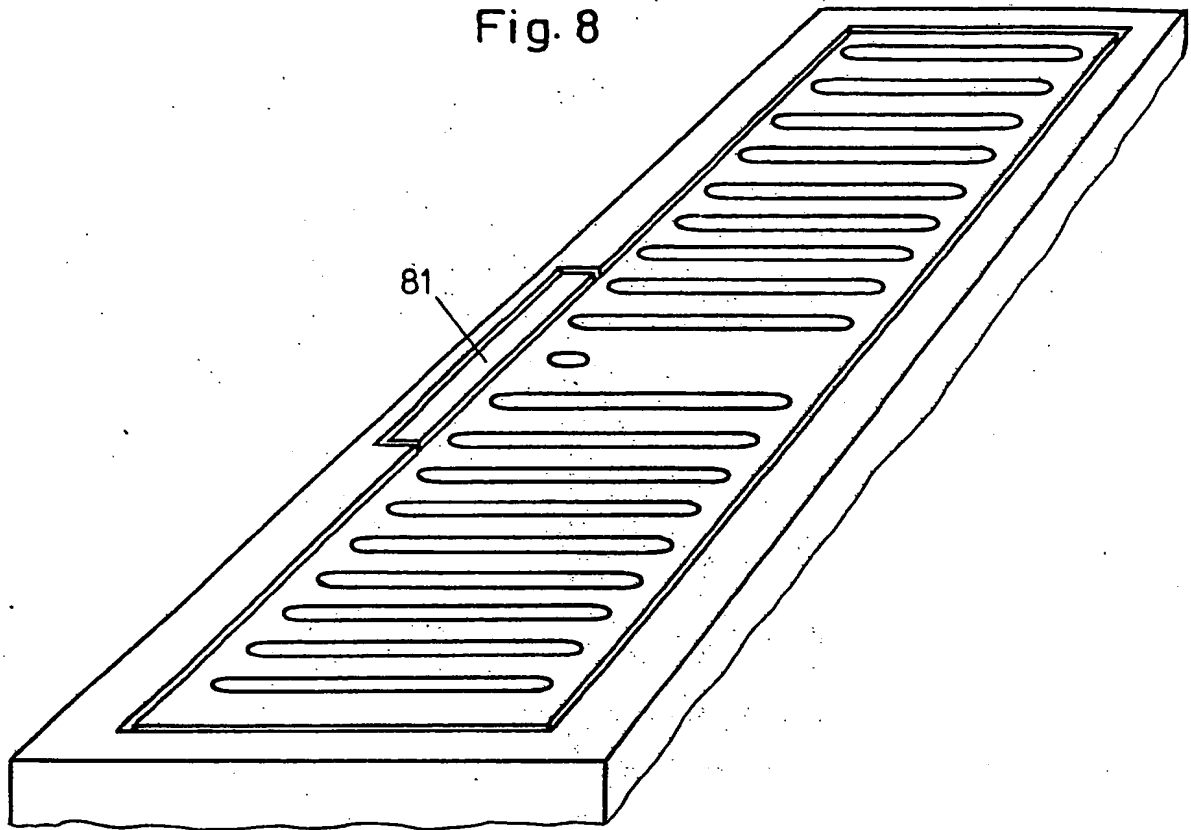


Fig. 9

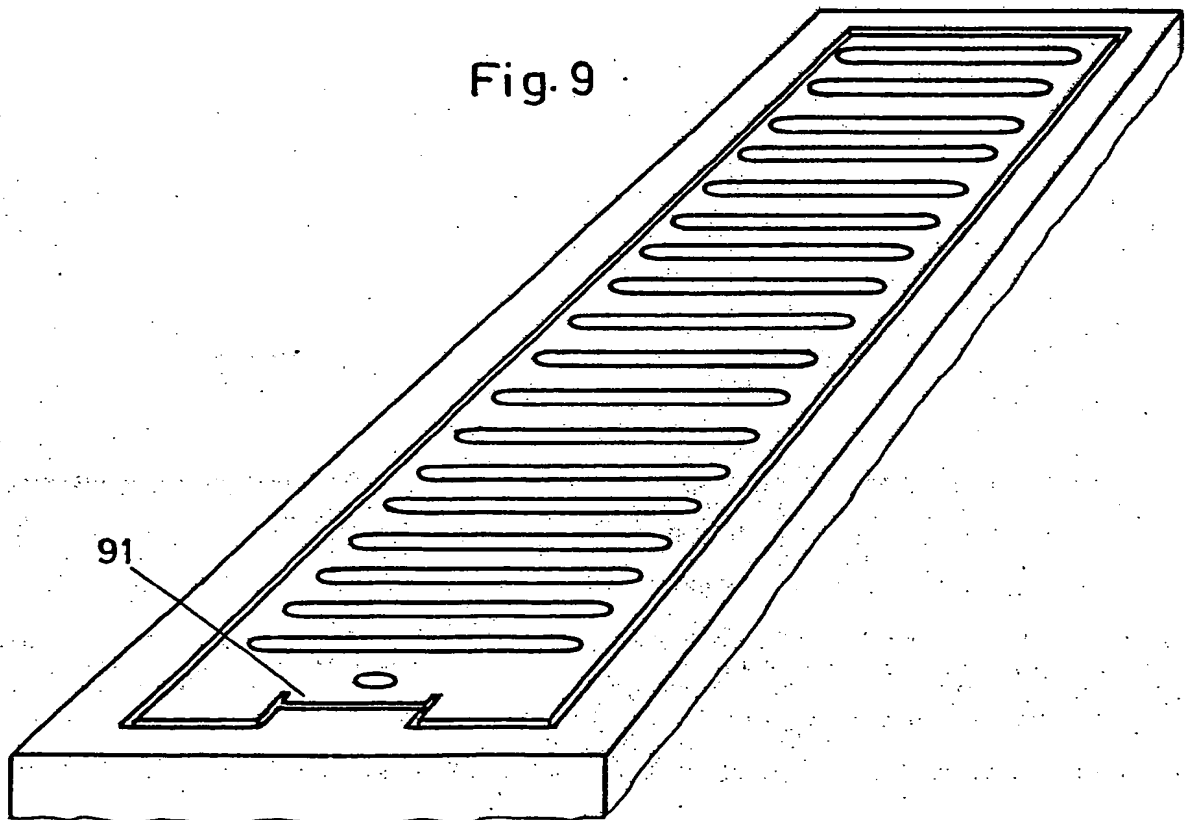


Fig.11

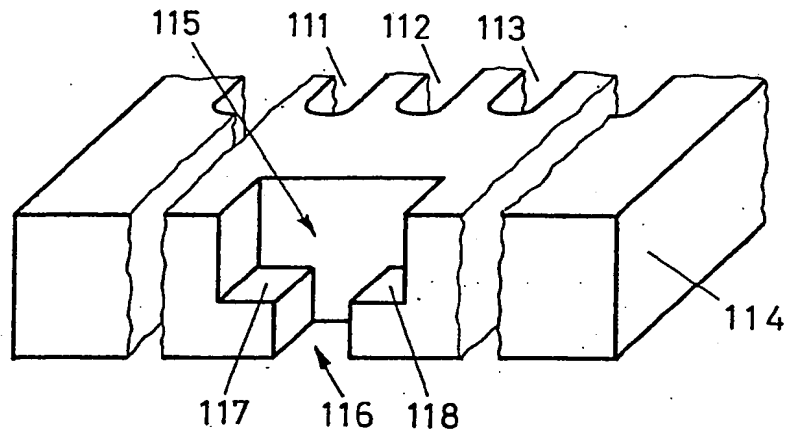


Fig.12

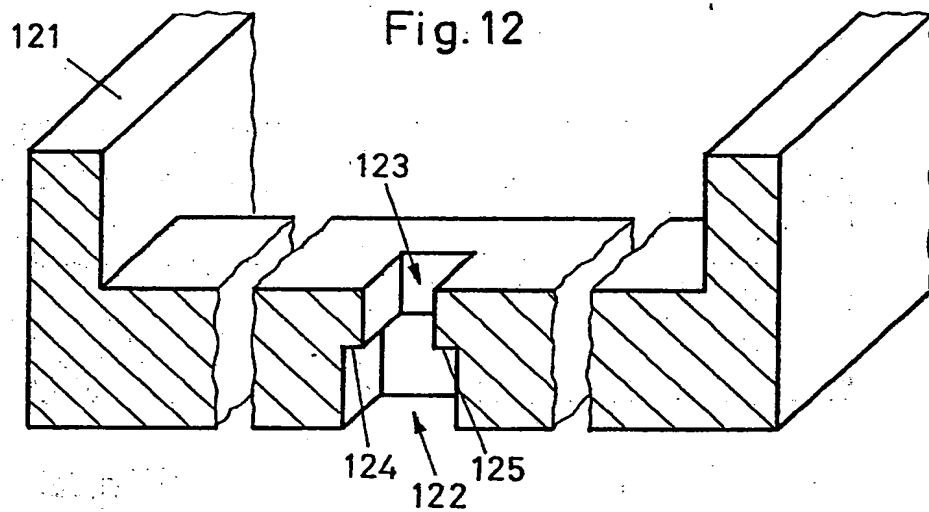


Fig.13

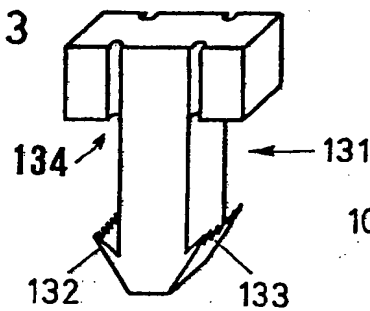


Fig.10

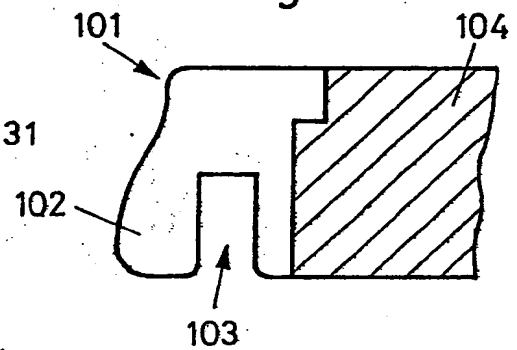


Fig.14

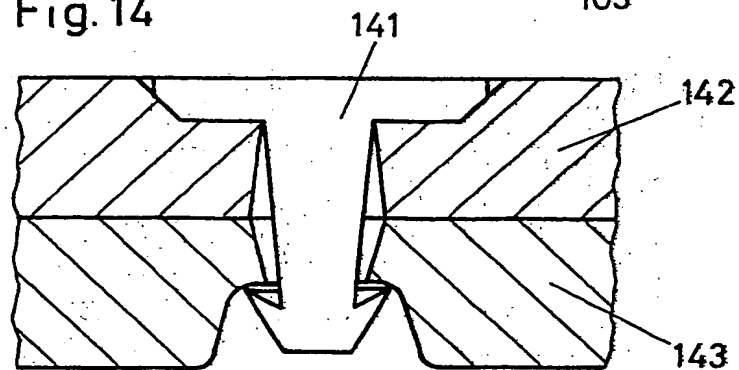


Fig. 15

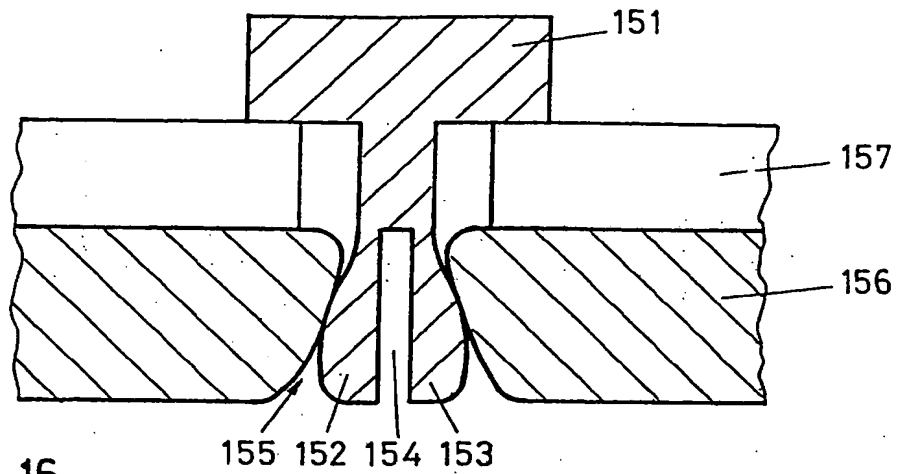


Fig. 16

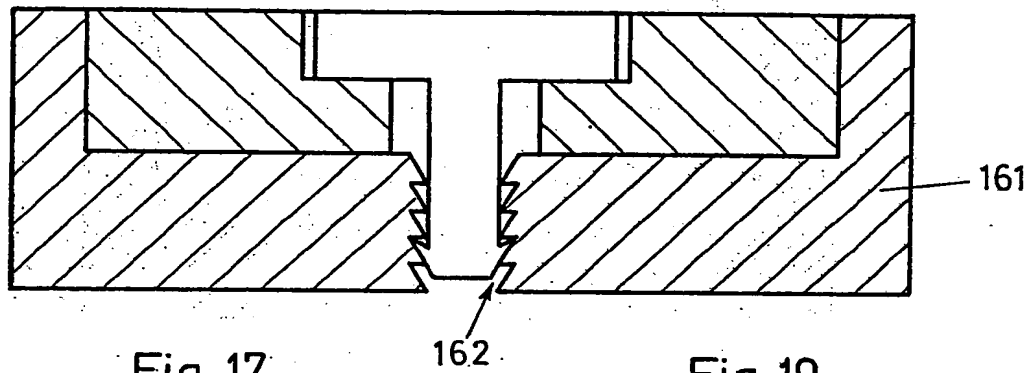


Fig. 17

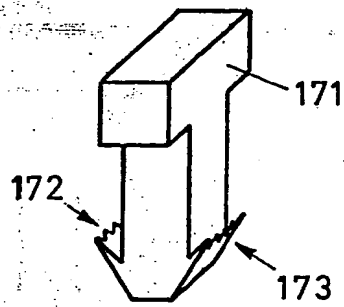


Fig. 18

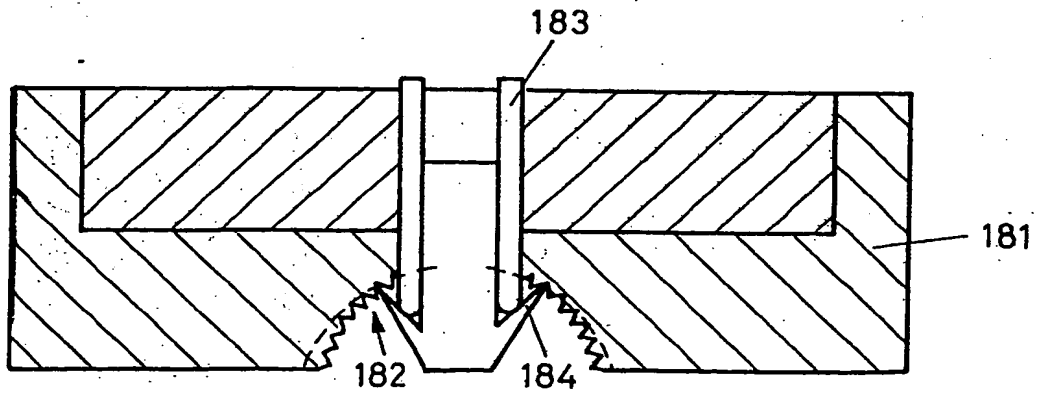
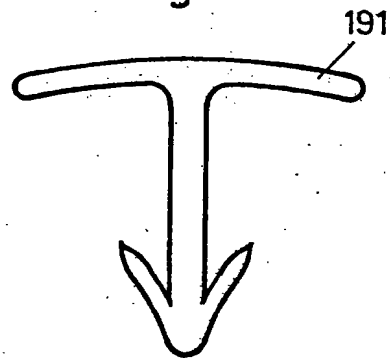


Fig. 19





EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑤ Int. Cl.5: **E03F 5/06**, **E02D 29/14**

② Anmeldetag: 26.05.89

(71) Anmelder: Poly-Bauelemente AG
Webereistrasse 47
CH-8134 Adliswil(CH)

72 Erfinder: Thomann, Roland A.
Hehlstrasse 6

CH-8135 Langnau(CH)

Erfinder: Witschl, Heinz

Am Luzerbach 9
CH-6043 Adligenswil(CH)

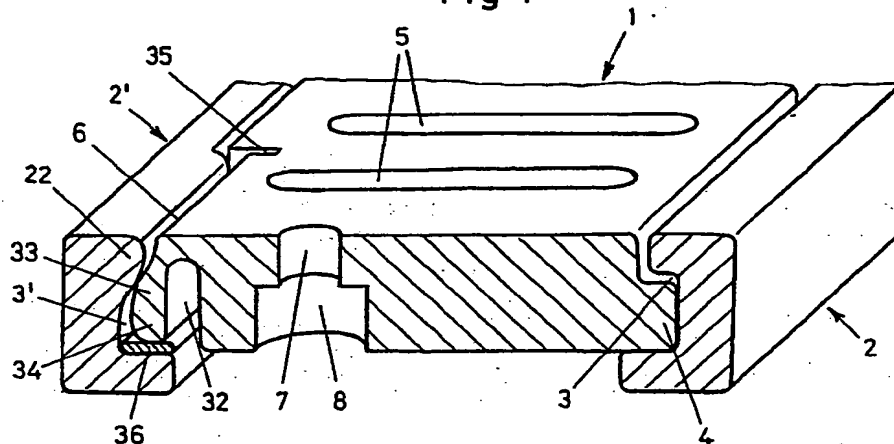
(74) Vertreter: Schick, Carl et al
PATENTANWALTS-BUREAU ISLER AG
Postfach 6940
CH-8023 Zürich(CH)

⑤4 Gitterrost und Tragrahmen dazu.

(57) Der Gitterrost weist eine gegen Herausspringen beim Ueberfahren vorgesehene Sicherung auf. Zu diesem Zweck ist an einer Seitenfläche des Gitterrostes (1) ein Teil (2') seines Tragelementes als eine dünne zungenförmige Wandung (33) mit einer äusseren Verdickung (34) ausgestaltet. Das Tragelement

weist einen senkrecht zu seiner Längsachse verlaufenden Einschnitt (35) an je einem Ende der zungenförmigen Wandung (33) auf, wobei an einer inneren Seitenfläche des dazugehörigen Tragrahmens (2, 2') eine Verdickung (22) und/oder eine Vertiefung vorhanden ist.

Fig. 1



EP 0 345 222 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 89 81 0394

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
X	FR-A-2 456 169 (MOREL) * Seite 5; Seite 6, Zeilen 1,2; Figuren 2-4 *	1	E 03 F 5/06 E 02 D 29/14
A	---	2,3	
A	DE-U-8 717 057 (EICHELMAN) * Ganzes dokument *	2,3	
A	---		
A	DE-A-3 016 465 (KELLER) * Figuren 1-7 *	2,3	

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
			E 03 F E 02 D E 01 C E 04 C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 21-12-1990	Prüfer HANNAART J.P.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument ----- & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (10/80)



Europäisches
Patentamt

GEBÜHRENPFLICHTIGE PATENTANSPRÜCHE

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung mehr als zehn Patentansprüche.

- ☐ Alle Anspruchsgebühren wurden innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.
- ☐ Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn sowie für jene Patentansprüche erstellt für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden.
- nämlich Patentansprüche:
- ☐ Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn Patentansprüche erstellt.

X MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung; sie enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen.

nämlich:

1. Patentansprüche 1,2,3.
2. Patentansprüche 1,4-10.

- ☐ Alle weiteren Recherchegebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.
- ☐ Nur ein Teil der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchegebühren entrichtet worden sind.

nämlich Patentansprüche:

- ☒ Keine der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen.

nämlich Patentansprüche: 1, 2, 3